

Wärmepumpe mit Anordnung eines Wärmetauschers zur Leistungszahlverbesserung

Publication number: DE29800048 (U1)

Publication date: 1998-04-23

Inventor(s):

Applicant(s): KOENIG HARALD [DE]

Classification:

- international: F25B40/02; F25B30/06; F25B40/00; F25B30/00; (IPC1-7): F25B30/02

- European: F25B40/02

Application number: DE19982000048U 19980103

Priority number(s): DE19982000048U 19980103

Abstract not available for DE 29800048 (U1)

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑩ DE 298 00 048 U 1

⑮ Int. Cl.⁶:
F 25 B 30/02

⑯ Inhaber:
König, Harald, 04934 Hohenleipisch, DE

⑯ Aktenzeichen: 298 00 048.2
⑯ Anmeldetag: 3. 1. 98
⑯ Eintragungstag: 23. 4. 98
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 4. 6. 98

DE 298 00 048 U 1

DE 298 00 048 U 1

Beschreibung

Wärmepumpe mit Anordnung eines Zusatzwärmetauschers zur Leistungszahlverbesserung

Es ist bekannt, daß zur Verbesserung der Leistungszahl von Wärmepumpen oder zur Erhöhung des Wirkungsgrades von Kälteanlagen innere Wärmetauscher, auch Überhitzer oder Rekuperator genannt, verwendet werden. Dabei wird das flüssige Kältemittel unterkühlt und das Sauggas überhitzt. Problematisch kann dies werden, wenn durch zu hohe Sauggastemperaturen die

- 05) Einsatzgrenzen des Verdichters überschritten werden.

Dieses Problem wird dadurch gelöst, daß die Unterkühlung des Kältemittels nicht durch das Sauggas, sondern durch andere Medien erfolgt.

Bei Wärmepumpen bietet sich hier die Wärmequelle, insbesondere Sole, Wasser oder Luft an.

- 10) Weitere Vorteile dieser Lösung bestehen darin, daß das Sauggas dadurch nicht überhitzt wird und die Einsatzgrenzen des Verdichters kaum erreicht werden, die Wärmeenergie des Kältemittels an die Wärmequelle übertragen und somit dem Verdampfer wieder zugeführt wird sowie bei Sole oder Luft als Wärmequelle ein gewisser Selbstregeleffekt auftritt, der sich darin zeigt, daß bei höher temperierter Wärmequelle, wie dies häufig im Sommer der Fall ist, die Kälteleistung durch die zusätzliche Unterkühlung weniger ansteigt als bei kälterer Wärmequelle. Dies kommt dem 15) typischen Wärmepumpenbetrieb sehr entgegen. Das Prinzip ist in Fig. 1 dargestellt.

Hierbei wird das Kältemittel vor dem Expansionsventil (2) mittels Wärmetauscher (1) unterkühlt.

Eine konstruktiv günstige Lösung zur Anordnung des Wärmetauschers (1) ist in Fig. 2 dargestellt.

Durch Ansteuerung der Ventile (3) (z.B. Motorventile) in Abhängigkeit der gewünschten Veränderung der Kälteleistung wird die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe positiv beeinflußt. Fig. 3.

Schutzansprüche

1. Wärmepumpe, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Expansionsventil (2) ein Wärmetauscher (1) angeordnet ist, in dem Wärmeenergie des Kältemittels an die kältere Wärmequelle übertragen wird. (Fig. 1).
2. Wärmepumpe nach Schutzanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmetauscher (1) so groß dimensioniert und senkrecht angeordnet ist, daß er gleichzeitig die Funktion des Kältemittelsammlers mit übernimmt. (Fig. 2).
3. Wärmepumpe nach Schutzanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß durch Anordnung von Ventilen (3) eine Beeinflussung des Volumenstroms der Wärmequelle erfolgen kann, wodurch in gewissen Grenzen eine Regelung der Kälteleistung möglich wird. (Fig. 3).

INVENTOR'S

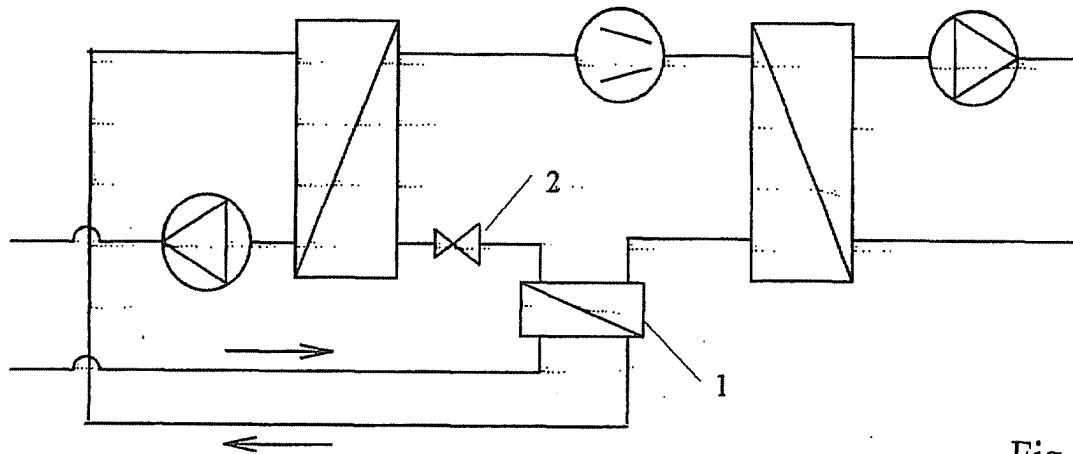


Fig. 1

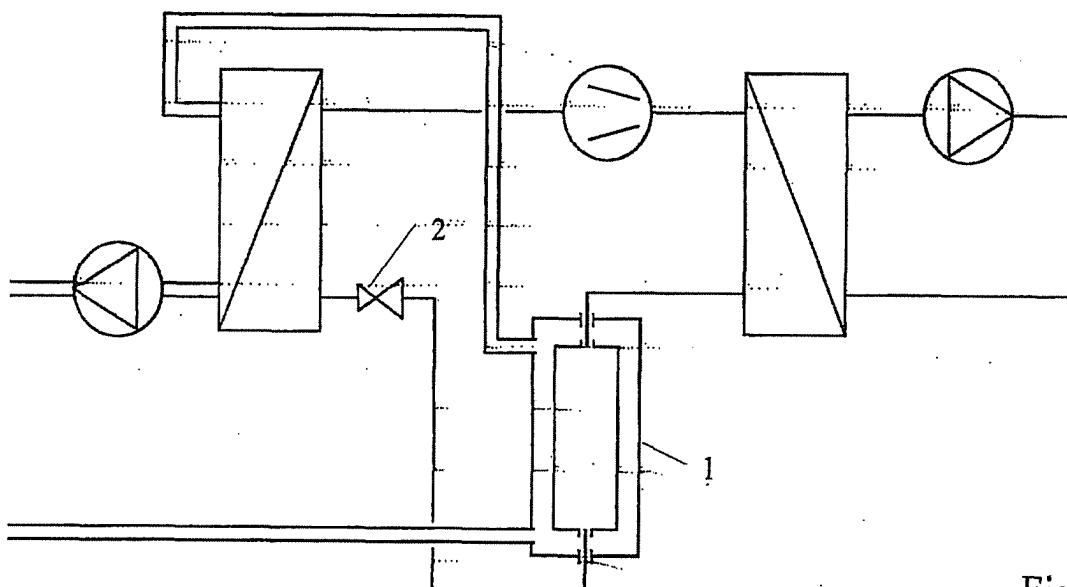


Fig. 2

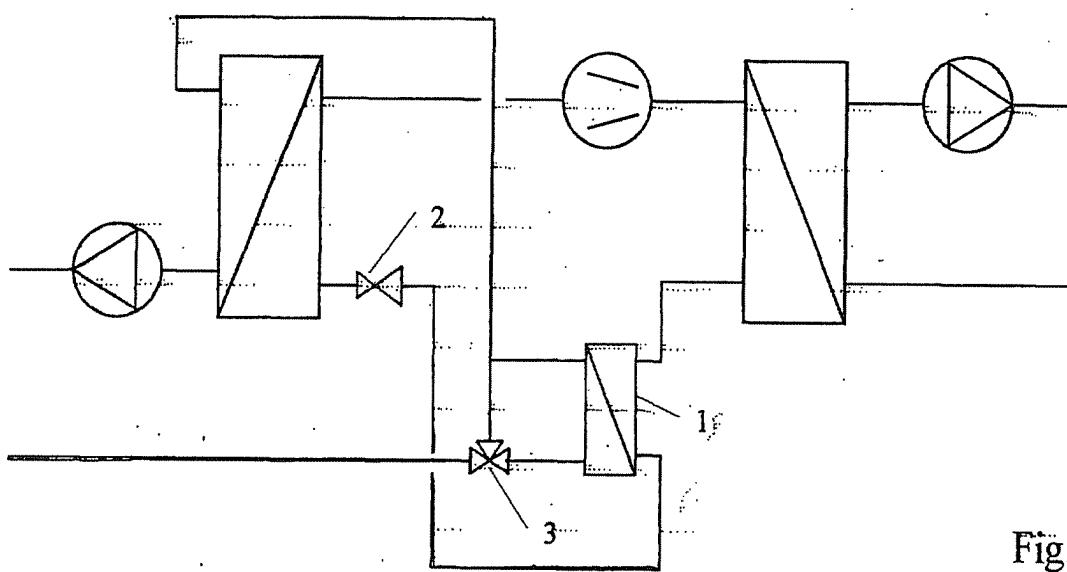


Fig. 3